

Thermal wall for use in "passive" construction certified Core insulated precast walls leading to passive houses

Thermowand für Passivbau zertifiziert Mit kerngedämmten Elementwänden zum Passivhaus

Address/Anschrift

Syspro-Gruppe
Betonbauteile e.V.
Hanauer Str. 31
63526 Erlensee/Germany
Tel.: +49 700 7000 2005
Fax: +49 700 7000 2007
info@syspro.org
www.syspro.de

• A certificate of the „Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. (FIW – research institute for thermal protection) in Munich attests precast walls of type „SysproPart thermo“ the suitability for low-energy and passive houses. The construction of the same allows comparatively thin walls with a total thickness of 40 to 42 cm and an U-value of 0.15 W/(m²·K).

The thermal wall is available for wall thicknesses of 24 up to 46 cm. Now, a version especially for the application of passive houses has been developed and inspected by the FIW Munich. The wall structure being:

- » 5 cm inner layer made of concrete C 25/30
- » 20 cm core insulation PU WLK 024
- » 8 to 10 cm in-situ concrete core C 20/30
- » 6 to 7 cm weather layer made of concrete C 25/30

The calculated U-value exactly accounts for 0.147 W/ m² · K. Construction by means of thermo walls in comparison to other construction methods, such as heavy masonry with thick heat insulation composite systems (WDVS), results in a thin wall with the respective advantages at the ratio of the overbuilt to the usable area.

The factory-made integrated insulation boards counteract any of the known improvisational methods used by

• Ein Zertifikat des Forschungsinstituts für Wärmeschutz e.V. (FIW), München, bescheinigt den Elementwänden der Bauart „SysproPart thermo“ die Eignung für Niedrigenergie- und Passivhäuser. Diese Bauweise ermöglicht vergleichsweise schlanke Wände mit einer Gesamtdicke von 40 bis 42 cm und einem U-Wert von 0,15 W/(m²·K).



Fig. 1 Production of thermal walls in the precast concrete plant: inserting the insulation layer.

Abb. 1 Produktion von Thermowänden im Fertigteilwerk: Einlegen der Dämmschicht.



Fig. 2a/b Passive house with thermal walls in fair-faced concrete construction.

Abb. 2a/b Passivhaus mit Thermowänden in Sichtbetonausführung.



Die Thermowand gibt es für Wanddicken von 24 bis 46 cm. Nun wurde eine Variante speziell für den Bau von Passivhäusern entwickelt und vom Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. begutachtet. Der Wandaufbau:

- » 5 cm Innenschale aus Beton C 25/30
- » 20 cm Kerndämmung PU WLK 024
- » 8 bis 10 cm Ortbetonkern C 20/30
- » 6 bis 7 cm Wetterschale aus Beton C 25/30

Der U-Wert beträgt rechnerisch exakt 0,147 W/m² · K. Die Bauweise mit der Thermowand ergibt eine im Vergleich

builders, as well as any staff shortages at the construction site, because the installation of the insulation boards is an unerring procedure, instead of the usual sealing and insulation works which are dependent on the weather. The quality guaranteed by the manufacturer is substantiated by the specific HiQ seal of approval of syspro. HiQ signifies a comprehensive system of internal and external control tightly applying effective standards.

The most important argument, however, might be the durability. Heat insulation composite systems consist of a relatively soft and damageable surface, and reach the end of their life cycle already after 25 to 30 years. Compared with this thermal walls have a life span of at least 50 years; the strong surface resists mechanical wear without any problems.

The advantages provided by the core insulated precast concrete components so far had been made use in basement construction as well as industrial construction mainly and in this field especially for the construction of new supermarkets. However, as well in case of multi-story construction, meanwhile the saving of formwork effort, an installation free from any atmospheric influence and not having to consider any deadlines for dismantling the formwork, have been realized as a highly appreciated facility for "accelerating the construction period". ■

zu anderen Bauweisen – etwa aus schwerem Mauerwerk mit dickem WDVS – schlanke Wand mit entsprechenden Vorteilen beim Verhältnis überbaute zu nutzbare Fläche.

Die werkseitig integrierten Dämmplatten wirken handwerklichen Improvisationen und personellen Engpässen auf Baustellen entgegen, da der Einbau der Dämmplatten ein zielsicherer Vorgang ist, der an die Stelle der üblichen witterungsabhängigen Abdichtungs- und Dämmarbeiten tritt. Das Qualitätsversprechen der Produzenten wird mit dem syspro-spezifischen HiQ-Gütesiegel untermauert. HiQ steht für ein umfassendes System der Eigen- und Fremdüberwachung, das strengere Maßstäbe als die geltenden Normen anlegt.

Das stärkste Argument aber dürfte die Dauerhaftigkeit sein. WDVS haben eine relativ weiche, empfindliche Oberfläche und erreichen schon nach 25 bis 30 Jahren das Ende ihrer Lebensdauer. Demgegenüber halten Thermowände mindestens 50 Jahre; ihre harte Oberfläche widersteht problemlos mechanischen Beanspruchungen.

Die Vorteile der kerngedämmten Betonbauteile kamen bisher am stärksten beim Kellerbau und im gewerblichen Bau und hier besonders beim Neubau von Verbrauchermärkten zum Tragen. Doch auch im Geschossbau, speziell im Wohnungsbau, werden nun die Einsparung von Schalungsaufwand, die witterungsunabhängige Montage und der Wegfall von Ausschallfristen als willkommene „Baubeschleuniger“ entdeckt. ■

Finally correct calculations of retaining wall systems Free ware for SF retaining wall products

Stützwandsysteme endlich richtig berechnen Kostenlose Software für SF-Stützwandprodukte

● The SF-Kooperation, one of the world's greatest organizations of concrete product manufacturers, offers comprehensive information at its website for the professional target group the building industry. One of this is the software program "Static SF" for the calculation of retaining walls, which may be downloaded free of charge.

The static calculation of retaining wall constructions made of concrete blocks according to the standard DIN EN 1054:2005 and the FGSV 555 code of practice for retaining walls using concrete block elements, block layering and gabions (Merkblatt 555 "Stützkonstruktionen aus Betonelementen, Blockschichtungen und Gabionen, Edition 2003") for retaining wall products of the SF-Kooperation can be made exactly and accurately by means of the freeware program "Static SF" of the SF-Kooperation.

The new version of the same "Static-SF 3.0" has now been released. The already abundantly applied software of the SF-Kooperation has been revised regarding the amendments of DIN EN 1054:2005 (partial safety concept) and updated accordingly. Also new in the program is

● Die SF-Kooperation, einer der weltweit größten Verbände von Betonwarenherstellern, bietet auf ihrer Homepage umfangreiches Informationsmaterial für die Fachzielgruppen der Bauindustrie. Eines davon ist „Static SF“, eine kostenlos herunterzuladende Software für die Bemessung von Stützwänden.

Die statische Berechnung von Stützwandkonstruktionen aus Betonsteinen nach DIN EN 1054:2005 und dem FGSV-Merkblatt 555 (Stützkonstruktionen aus Betonelementen, Blockschichtungen und Gabionen, Ausgabe 2003) für die Stützwandprodukte der SF-Kooperation ist mit der Freeware „Static-SF“ der SF-Kooperation exakt und zielgenau möglich.

Hierzu ist jetzt eine neue Version „Static-SF 3.0“ erschienen. Die bereits vielfach erfolgreich eingesetzte Software der SF-Kooperation ist um die Änderungen der DIN EN 1054:2005 (Teilsicherheitskonzept) überarbeitet und aktualisiert worden. Ebenfalls neu im Programm sind die Einarbeitung von Erdbebenlasten sowie die Möglichkeit einer englischen Menüführung.

Address/Anschrift

SF-Kooperation GmbH
Beton-Konzepte
Bremerhavener Heerstr. 10
28717 Bremen/Germany
Tel.: +49 421 6935380
Fax: +49 421 6935399
info@sf-kooperation.de
www.sf-kooperation.de